

34

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Yoshihito MIZUTA :  
Serial No. 09/594,794 : **Attn: Application Branch**  
Filed June 16, 2000 : **Attorney Docket No. 2000-0757A**

LIQUID PRESSURE TRANSFER METHOD  
FOR LOOP-LIKE WORKPIECE AND  
PRODUCT DECORATED THEREBY

**CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119**

Assistant Commissioner for Patents,  
Washington, DC 20231

Sir:

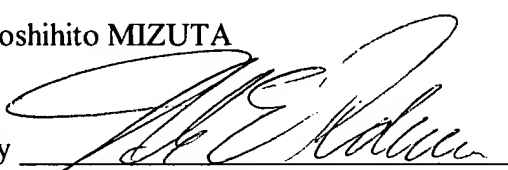
Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 11-173358, filed June 18, 1999, and Japanese Patent Application No. 2000-169325, filed June 6, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Application are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Yoshihito MIZUTA

By

  
Nils E. Pedersen  
Registration No. 33,145  
Attorney for Applicant

NEP/krl  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
May 7, 2001

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975

日本国特許庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

34

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 6月18日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第173358号

出願人

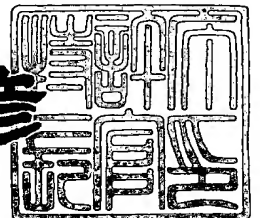
Applicant(s):

株式会社キュービック

2000年 6月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3047719

【書類名】 特許願

【整理番号】 P1199046RA

【提出日】 平成11年 6月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B44C 1/175  
B41M 1/40  
B62D 1/04

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県庵原郡蒲原町蒲原 5 1 8 4 - 2 0

    【氏名】 水田 善仁

【特許出願人】

    【住所又は居所】 静岡県清水市宮加三 7 8 9 番地

    【氏名又は名称】 株式会社キュービック

【代理人】

    【識別番号】 100086438

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 東山 喬彦

    【電話番号】 054-252-8258

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 057118

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ループ状のワークに対する液圧転写方法並びにこの方法を適用した加飾製品

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 転写パターンを印刷した転写フィルムを転写液面上に浮遊支持し、この転写液中にワークを上方から没入させてワークの表面に転写パターンを転写することにより、ワークを加飾する方法において、転写開始作用部では、ワークは転写液面によって見かけ上輪切り状態に没入され、且つ前記転写開始作用部では、ワークは、概ね太さ方向断面の周囲を転写フィルムにほぼ同時的に接触しており、更にワークは、前記転写開始作用部において前記没入姿勢を維持しながら転写液中に、ワークの長手方向に順次没入してゆくように変移し、この際ワークと転写フィルムとのいずれか一方または双方を移動させることにより、ワークを囲む転写フィルムは、ワークのほぼ太さ方向全周囲において常に未転写の範囲が供給され、ワーク表面に転写パターンが転写されるようにしたことを特徴とするループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 2】 前記転写開始作用部におけるワークの没入速さと、転写フィルムの供給速とがほぼ同じ速さとなるようにワークと転写フィルムとの相対移動速度が設定されていることを特徴とする請求項 1 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 3】 前記ワークのループ面と、転写フィルムの相対移動方向との成す偏向角を相対移動方向から $\pm 90^\circ$ の範囲に設定することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 4】 前記ワークのループ面と、転写液面との成す没入姿勢角を、直立状態から $\pm 80^\circ$ の範囲に設定することを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 5】 前記ワークは、閉ループ形状を成すとともに、円周方向の一部に転写不要部を有するステアリングホイール素材であり、このワークを転写液の転写開始作用部に当初没入させるにあたっては、この転写不要部から没入を開始させ、更に前記転写開始作用部における没入姿勢を転写加工途中において維持

するにあたっては、ステアリングホイール素材を回転させながら転写液中に没入させることを特徴とする請求項 1、2、3 または 4 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 6】 前記ワークは、ステアリングホイール素材であり、転写フィルムとの相対移動方向上流側において液面に没入している部位を転写開始作用部として没入進行させ、これによって前記転写パターンの合わせ目は、車両取り付け状態において操縦席側から見えにくいステアリングホイールの背面側に形成されるようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4 または 5 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法。

【請求項 7】 転写パターンを印刷した転写フィルムを転写液面上に浮遊支持させ、この転写液中にループ状を成すワークを上方から没入させることによって、表面に適宜の加飾模様が施されたワークにおいて、転写開始作用部では、ワークのほぼ太さ方向断面が転写フィルムによって取り囲まれるとともに、この転写フィルムがワーク長手方向に順次引き込まれることにより、ワークの長手方向にわたって柄歪みがほとんどない状態で、前記請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の方法によって転写パターンが転写されたことを特徴とする加飾製品。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は例えば自動車のステアリングホイール等の閉ループを成す円環状部材、あるいは椅子の背もたれ部品等の開ループを成す U 字状部材等のループ状部材を加工対象とし、このものに対する加飾模様の再現性を向上させることのできる液圧転写方法並びにこの方法を適用した加飾製品に関するものである。

【0 0 0 2】

【発明の背景】

自動車用ステアリングホイールは、芯材として所定の強度を発揮すべく金属材料が用いられているが、その周囲の握り面を構成する部分はプラスチック、木質材、あるいはこれらに皮巻き処理したもの等、その操作性、装飾性等の要求に合わせて種々の素材が用いられている。このうち木製ハンドルは操作性、装飾性いず

れも満足させるものであり、且つ製造にあたっては相応の手間を要するものであるから、言わば高級品としての評価が与えられている。しかしながら近時天然素材の安易な利用の見直しやコスト面の要請から、純正の木製ハンドルに代わってプラスチックのハンドル素材に液圧転写により木目模様を加飾したものが適用されている。

【 0 0 0 3 】

この液圧転写による加飾模様の付加は素材の形状になじんで転写模様が形成される点で多くの製品を新たに加飾対象物とし得た点で評価されているものであるが、例えばステアリングホイールへの木目模様の加飾加工にあたっては、次のような点で更なる要望が出されていた。すなわち本来の木製ステアリングホイールは、断面半円形の木質棒状素材を円環状に加湿、加熱等の処理で曲成し、これを上下面から芯材を挟み込みながら貼り合わせて形成しているものである。このため当然ながら木目の柾目方向はステアリングホイール円周方向に沿って形成されることとなり、結果的にこのような模様がユーザーに安心感ないしは信頼感を伴って受け入れられている。

【 0 0 0 4 】

ところでステアリングホイールに対し、液圧により加飾模様を形成する手法としては、本出願人が関与した特開平 1 0 - 3 2 9 4 9 8 号「液圧転写印刷が施されたステアリングホイールの製造方法」の出願が提案されているが、前述したような柾目模様をステアリングホイールの円周方向、すなわち素材の長手方向に沿わせたような状態に忠実に再現するにはこの手法では必ずしも充分ではなく、未だ改善すべき余地があった。このようにワークが円環状の閉ループあるいはU字状の開ループの形状等を有するものにあっては、人工的に再現する模様について、代替の元となった本来の天然素材等の模様を忠実に再現できるようにするには、転写に際し転写パターンを歪みなく転写されるようにする必要があり、更なる技術開発の余地を残していた。

【 0 0 0 5 】

【 解決を試みた技術的課題 】

本発明はこのような背景を認識してなされたものであり、ループ状のワークに

対し転写模様の再現性を高めることのできる新規な液圧転写方法並びにこの方法を適用した加飾製品の開発を試みたものである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

すなわち請求項 1 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、転写パターンを印刷した転写フィルムを転写液面上に浮遊支持し、この転写液中にワークを上方から没入させてワークの表面に転写パターンを転写することにより、ワークを加飾する方法において、転写開始作用部では、ワークは転写液面によって見かけ上輪切り状態に没入され、且つ前記転写開始作用部では、ワークは、概ね太さ方向断面の周囲を転写フィルムにほぼ同時的に接触しており、更にワークは、前記転写開始作用部において前記没入姿勢を維持しながら転写液中に、ワークの長手方向に順次没入してゆくように変移し、この際ワークと転写フィルムとのいずれか一方または双方を移動させることにより、ワークを囲む転写フィルムは、ワークのほぼ太さ方向全周囲において常に未転写の範囲が供給され、ワーク表面に転写パターンが転写されるようにしたことを特徴として成るものである。

【 0 0 0 7 】

また請求項 2 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、前記請求項 1 記載の要件に加え、前記転写開始作用部におけるワークの没入速さと、転写フィルムの供給速とがほぼ同じ速さとなるようにワークと転写フィルムとの相対移動速度が設定されていることを特徴として成るものである。

【 0 0 0 8 】

更にまた請求項 3 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、前記請求項 1 または 2 記載の要件に加え、前記ワークのループ面と、転写フィルムの相対移動方向との成す偏向角を相対移動方向から  $\pm 90^\circ$  の範囲に設定することを特徴として成るものである。

【 0 0 0 9 】

また請求項 4 記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、前記請求項 1、2 または 3 記載の要件に加え、前記ワークのループ面と、転写液面との成す没入姿勢角を、直立状態から  $\pm 80^\circ$  の範囲に設定することを特徴として成るもの

である。

【0 0 1 0】

また請求項5記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、前記請求項1、2、3または4記載の要件に加え、前記ワークは、閉ループ形状を成すとともに、円周方向の一部に転写不要部を有するステアリングホイール素材であり、このワークを転写液の転写開始作用部に当初没入させるにあたっては、この転写不要部から没入を開始させ、更に前記転写開始作用部における没入姿勢を転写加工途中において維持するにあたっては、ステアリングホイール素材を回転させながら転写液中に没入させることを特徴として成るものである。

【0 0 1 1】

また請求項6記載のループ状のワークに対する液圧転写方法は、前記請求項1、2、3、4または5記載の要件に加え、前記ワークは、ステアリングホイール素材であり、転写フィルムとの相対移動方向上流側において液面に没入している部位を転写開始作用部として没入進行させ、これによって前記転写パターンの合わせ目は、車両取り付け状態において操縦席側から見えにくいステアリングホイールの背面側に形成されるようにしたことを特徴として成るものである。

【0 0 1 2】

上記発明によれば、例えばループ状のワークとしてステアリングホイールを適用した場合、ステアリングホイールの概ね太さ方向断面全周囲において、転写柄の柄歪みがほとんどない状態で液圧転写印刷が行えるとともに、転写パターンの合わせ目は、車両取り付け状態において操縦席側から見えにくい部分であるステアリングホイールの背面側に位置させることができ、柾目模様やカーボン柄などの転写パターンがより綺麗に再現できる。また種々の転写パターンやワークの大きさや形状等に応じて、最適の偏向角や没入姿勢角が設定できる。

【0 0 1 3】

また請求項7記載の加飾製品は、転写パターンを印刷した転写フィルムを転写液面上に浮遊支持させ、この転写液中にループ状を成すワークを上方から没入させることによって、表面に適宜の加飾模様が施されたワークにおいて、転写開始作用部では、ワークのほぼ太さ方向断面が転写フィルムによって取り囲まれると



ともに、この転写フィルムがワーク長手方向に順次引き込まれることにより、ワークの長手方向にわたって柄歪みがほとんどない状態で、前記請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の方法によって転写パターンが転写されたことを特徴として成るものである。

この発明によれば、上記ステアリングホイールのほか、例えばフラフープ、吊り輪、タオルリング、椅子の背もたれ、手すりなど種々の閉ループ、開ループ状の種々のワークに柄歪みのほとんどない、より綺麗な転写パターンが再現できる。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下本発明を図示の実施の形態に基づいて説明する。説明にあたっては、まず本発明の加飾対象となるワーク W について説明し、次いでこのようなワーク W に液圧転写印刷を行う液圧転写印刷装置 10 について概略的に説明した後、この装置の作動態様を説明しながら併せて本発明のループ状のワークに対する液圧転写印刷方法について説明する。

#### 【0015】

まずワーク W は、その一部または全部にループ形状を有するものであって、例えば車両等に取り付けられるステアリングホイールのほか、フラフープ、吊り輪、タオルリング等のほぼ円環状ないしは略 O 字状に形成されて閉ループを成すもの、または椅子の背もたれ部品などのように U 字状に形成されて開ループを成すもの等の種々の部材が適用される。またこれ以外にも二つのループ形状を一つまたは二つの直線部分で連結したような、階段の手すり等もループ状のワーク W として適用し得る。

#### 【0016】

ここで本明細書に記載する「ワークの長手方向」とは、例えば閉ループ状を成すステアリングホイール等については、ワーク W が途切れることのない概ね円弧状を成すものであり、この円弧に沿った方向を示すものであり、一方開ループ状を成す椅子の背もたれ部品等については、ループ形状の両端部がほぼ直線的に伸びた形状を成すものであり、この直線部分の一端からループ形状を通して他端に

向かう方向を示すものである。またワークWのループ面をRと符号を付す。なおこの実施の形態では、ワークWとして好適なステアリングホイールを適用した場合について主に説明するものであり、このステアリングホイールを液圧転写印刷が施される前後において区別する必要がある場合には、液圧転写印刷が施されたものを1、それ以前のものを1Aと符号を付して区別する。

## 【0017】

液圧転写印刷が施されたステアリングホイール1は一例として図2に示すように、回動中心部分となるボス部2と、このボス部2から放射状に伸びるスポーク部3と、このスポーク部3の先端においてほぼ円環状に結合されるリム部4とを具えて成るものである。このリム部4は、更に長円弧状の長リム部41（図2中における上側）と、短い円弧状の短リム部42（図2中における下側）と、これらを連結するグリップ部43（図2中における左右両側）とを具えて成るものである。そして長リム部41と短リム部42には、柾目の木目模様等の適宜の転写模様が施され、且つその表面に透明なトップコートが施されている。またグリップ部43は、通常ボス部2から伸びたスポーク部3が接続される他端部分である。

## 【0018】

なお本発明においては、ステアリングホイール1Aを転写液に没入させ、且つこのものを回転させながら液圧転写印刷を行うものであるが、グリップ部43には、通常直近にスポーク部3が存在するため、転写フィルムFには他の部位（長リム部41や短リム部42）とは異なった力が作用して、他の部位と同じような液圧転写印刷は行えない。このため例えばグリップ部43には、転写印刷後、この部分に施された印刷を隠すとともに特殊な装飾効果や握り感等を付与するために、レザー等を巻く手法が採り得るが、グリップ部43に施される印刷が外観上製品として問題なければ、そのまま製品とすることも可能である。またこのグリップ部43に特に液圧転写印刷を行いたくない場合等には、例えばこの部分をマスキング等で覆うことも可能である。なお上述したグリップ部43のように、長リム部41や短リム部42と同等の液圧転写印刷が行えず、多くの場合、後工程において隠す、または転写を不要とする部分を転写不要部と定義する。

【 0 0 1 9 】

そして本発明の特徴として、前記長リム部 4 1 や短リム部 4 2 等に施される印刷は、その柄歪みを従来よりも格段に抑えることができ、一例として図 4 に示すように概ね太さ方向断面の周囲における柄歪みがほとんどない状態に転写されるものである。因みに図 4 は長リム部 4 1 または短リム部 4 2 にカーボン柄の液圧転写印刷を施し、その印刷状態を周囲四方向から示した図であり、どの方向からみても転写柄の歪みがほとんどない状態を示している。また転写パターン P の合わせ目 P a は、ステアリングホイール 1 を車両に取り付けた状態において操縦席側から見えにくいステアリングホイール 1 の背面側に常に位置させている。

【 0 0 2 0 】

次に液圧転写印刷装置 1 0 について概略的に説明する。液圧転写印刷装置 1 0 は、一例として図 1 に示すように転写槽 1 1 と、転写フィルム供給装置 1 2 と、ワーク保持変移装置 1 3 とを具えて成るものである。

転写槽 1 1 は、内部に転写液 L が貯留されており、その液が循環管路 1 4 を経てポンプ 1 5 により一例として図中矢印のようにゆっくり循環されている。また転写槽 1 1 の両端にはガイドチェーン 1 6 が設けられ、始端側上方には送風装置 1 7 が設けられる。そしてこれら転写液 L の循環と、ガイドチェーン 1 6 と、送風装置 1 7 等によって液面上に浮遊支持した転写フィルム F をワーク W すなわちステアリングホイール 1 A に向かって波立ちのない安定状態で移送するものである。

【 0 0 2 1 】

なおこの実施の形態では、転写フィルム F がワーク W たるステアリングホイール 1 A に向かって移送される形態を採るが、必ずしもこのような形態に限ることなく、例えば転写槽 1 1 の液面上に静止状態となった転写フィルム F に向けてステアリングホイール 1 A を移送する形態を採ることも可能である。更には両者が共に移送される形態であってもよく、要は相対的に両者が接近する関係であればどのような形態であっても構わない。従って転写フィルム F の移動方向を、本明細書の請求項等において「相対移動方向」と記載したのも、以上述べた種々の場合を包括的に示した意味である。更に本明細書に記載する「相対移動方向上流側

」とは、ワークWに対し、常に未転写の転写フィルムFが供給されてくる側を示すものであり、実質的には合わせ目P aが形成される側の反対側となる。

#### 【0022】

転写フィルム供給装置12は、水溶性の転写フィルムFがロール状に巻回された原反ロール18と、担持シート上に印刷された乾燥状態の転写インクに粘着性を持たせ、転写可能状態とする（本明細書においてこのような状態とすることを活性化という）活性剤Sを貯留する溶剤タンク19と、送りローラ20とを具えて成り、原反ロール18から繰り出された転写フィルムFが、途中溶剤タンク19内の活性剤Sで活性化された後、転写槽11内へ連続供給される。活性剤Sは、例えば樹脂分、顔料、溶剤、可塑剤等を適宜の割合で配合して成るものであるが、単純にはシンナー等の溶剤を用いることも可能である。

#### 【0023】

ワーク保持変移装置13は、ステアリングホイール1Aを保持しながらこれを転写液L中に没入し、没入後はこのステアリングホイール1Aを回転させて、ワークWの長手方向に沿って変移させるものである。このワーク保持変移装置13は、ステアリングホイール1Aを転写液L中に没入させるにあたっては、図5（a）に示すようにループ面Rと、転写フィルムFの相対移動方向との成す偏向角が相対移動方向から $\pm 90^\circ$ の範囲で適宜設定されたり、または図6に示すようにループ面Rと、転写液面との成す没入姿勢角が、直立状態から $\pm 80^\circ$ の範囲で適宜設定される。なおこの時の+、-とは特に明確な定義があるわけではなく、基準位置からのある回転方向を+とすれば、その逆方向への回転が-となる意味である。

#### 【0024】

ここで図5に示す実施の形態は、ステアリングホイール1Aを転写液面に対してほぼ直立状態に没入させる（すなわち没入姿勢角としては、ほぼ $90^\circ$ ）状態を示したものであって、図5（a）においては偏向角を約 $65^\circ$ 、図5（b）においては偏向角を約 $90^\circ$ に設定した状態を示している。また図6に示す実施の形態は、転写フィルムFの相対移動方向に対しては、ほぼ直角に没入させる（すなわち偏向角としては、ほぼ $90^\circ$ ）状態を示したものであって、没入姿勢角を

約 5 0°（直立状態からは約 4 0°）に設定した状態を示している。更に図 7 に示す実施の形態は、転写フィルム F の相対移動方向に沿うように没入させる（すなわち偏向角としては、ほぼ 0°）状態を示したものであって、没入姿勢角を約 5 5°（直立状態からは約 3 5°）に設定した状態を示している。

【0 0 2 5】

なお、図 1 に示す実施の形態では、あたかもステアリングホイール 1 A を直降下させるように描いたが、逆三角形のコンベアや多関節ロボット等で斜降下させたりしても構わない。またこれと同様に、転写フィルム F に活性剤 S を塗布してから、転写槽 1 1 に供給する形態を示したが、転写フィルム F を転写槽 1 1 に供給した後に溶剤等を塗布して活性化するようにしてもよく、更には、液が流動している転写槽 1 1 へ連続的にフィルムを供給するのではなく、液が静止している転写槽 1 1 へ枚葉状の転写フィルムを一枚ずつ手で浮かばせるように供給してももちろん構わない。

【0 0 2 6】

次に以上のように構成された液圧転写印刷装置 1 0 の作動態様を説明しながら併せて本発明のループ状のワークに対する液圧転写印方法について説明する。

（1）転写フィルムの供給

原反ロール 1 8 から繰り出された転写フィルム F を図 1 に示すように途中、転写インク塗装面側に活性剤 S を塗布した後、転写槽 1 1 内の転写液 L 上に供給する。活性剤 S が塗工された転写フィルム F は、水を吸収して軟化膨潤し、四方に多少延展する。なお活性剤 S を塗布するのは、転写フィルム F は通常は原反ロール 1 8 として保管する関係上、塗膜は乾燥状態にされているためであり、活性剤 S を塗布することにより転写インク塗装面に粘着性が付与される。なお転写フィルム F に活性剤 S を塗工するタイミングは、転写フィルム F が転写液 L 上に供給された後であっても構わない。

【0 0 2 7】

（2）ステアリングホイールの供給

一方ワーク W たるステアリングホイール 1 A は、多くの場合車両取り付け時の正面側を相対的に接近してくる転写フィルム F に向けた状態で、ワーク保持変移

装置 1 3 によって保持されながら転写液中に初期没入される。この際、ステアリングホイール 1 A は、転写パターン P やステアリングホイール 1 A の大きさや太さ等の諸条件に応じて適宜の偏向角や没入姿勢角等が設定された状態で没入される。また初期没入にあたっては、通常グリップ部 4 3 等の転写不要部からステアリングホイール 1 A を没入させるものである。その際没入に伴い、転写不要部のすぐ近くに位置する長リム部 4 1 や短リム部 4 2 等に不本意な転写が施されることが考えられる場合には、これを防ぐために転写不要部の近辺でありながら本来の転写を必要とする部分をマスキング等で覆う形態が適宜採り得る。なお没入時のステアリングホイール 1 A は、一例として図 3 (a) に示すように、リム部 4 が転写液面によって見かけ上輪切り状態、すなわちリム部 4 の概ね太さ方向断面周囲が転写フィルム F にほぼ同時に接触するような状態となっている。

【 0 0 2 8 】

### (3) ステアリングホイールの回転

ステアリングホイール 1 A の初期没入が終了すると、上記ワーク保持変移装置 1 3 によってステアリングホイール 1 A を長手方向に順次没入させるように、ゆっくりと回転させて、液圧転写印刷を徐々に施して行く。なお一つのステアリングホイール 1 A における没入部位は、二カ所存在するものであるが、液圧転写印刷は、一例として転写フィルム F の相対移動方向上流側の液面に没入している部位、すなわち転写フィルム F と最初に接触する部位で行われ、この部位を転写開始作用部 Z と称する。この転写開始作用部 Z において転写フィルム F は、図 3 (b) に示すようにステアリングホイール 1 A の回転に伴い徐々に液面下方側に引き込まれて行き、この時の液圧によって印刷が施されるものであり、逆にもう一方の没入部位では、リム部 4 が液面から順次出てくるため液圧が作用せず印刷が行われない。また転写開始作用部 Z ではステアリングホイール 1 A の回転に伴い、リム部 4 の周囲には、常に新しい転写フィルム F が供給される必要があり、転写フィルム F の相対移動速度と、ステアリングホイール 1 A の回転速度とがほぼ同じ速さになるように設定される。

【 0 0 2 9 】

### (4) 液圧転写印刷の状態と合わせ目の形成状態

ここで液圧転写印刷の状態と、転写された転写パターン P の合わせ目 P a の形成状態について説明する。上述したように本発明においては、転写時、転写開始作用部 Z においてリム部 4 のほぼ太さ方向断面周囲に、常に未転写の転写フィルム F を供給し続けるため、転写柄の柄歪みを従来に比べ格段に抑えることができ、一例として図 4 に示すようにリム部 4 の周囲どの方向から見ても転写柄の歪みがほとんどない状態に転写が行える。

また偏向角や没入姿勢角等を適宜設定することにより、リム部 4 に転写される転写パターン P の合わせ目 P a は、一例として図 2、3 に示すように常に車両取り付け状態において操縦席側から見えにくいステアリングホイール 1 の背面側に形成することが可能である。

そしてステアリングホイール 1 A の回転が終了すると、転写液面からこれを取り出して、実質的な液圧転写印刷は終了する。

【 0 0 3 0 】

#### (5) 脱膜、乾燥

上記液圧転写印刷が実質的に終了したステアリングホイール 1 A は、転写フィルム F の転写液 L に溶けなかった部分がまだ付着しているため、この完全除去のためシャワーリング等により洗浄して除去し、その後乾燥する。

【 0 0 3 1 】

#### (6) トップコート

転写パターン P の印刷されたステアリングホイール 1 A は、この状態でも本発明の加飾製品として成立するものであるが、更に転写印刷個所に照り感や深み感を増すために透明なトップコートをスプレー塗布等により形成する。なおトップコートは適宜バフ等を用いて磨き上げられる。

【 0 0 3 2 】

#### 【発明の効果】

本発明によれば、例えばループ状のワーク W としてステアリングホイール 1 A を適用した場合、ステアリングホイール 1 の概ね太さ方向断面全周囲において、転写柄の柄歪みを従来よりも格段に抑えることができ、柄歪みがほとんどない状態で液圧転写印刷が行えるとともに、転写パターン P の合わせ目 P a は、車両取

り付け状態において操縦席側から見えにくい部分であるステアリングホイール 1 の背面側に位置させることができ、柾目模様やカーボン柄などの転写パターン P がより綺麗に再現できる。また種々の転写パターン P やワーク W の大きさや形状等に応じて、最適の偏向角や没入姿勢角が設定できる。

またワーク W としては、上記ステアリングホイール 1 A のほか、例えばフラフープ、吊り輪、タオルリング、椅子の背もたれ、手すりなど種々の閉ループ、開ループ状の種々のループ状の部材が適用できる。

# 【図面の簡単な説明】

## 【図 1】

本発明の液圧転写方法を実施する装置の一例を示す骨格的側面図である。

## 【図 2】

本発明の加飾製品の一例であるステアリングホイールを示す斜視図である。

## 【図 3】

本発明の液圧転写方法によって印刷が施されるステアリングホイールを一部破断して示す平面図 (a)、並びに本図 A - A 線矢印方向から見た部分断面図 (b) である。

## 【図 4】

ステアリングホイールに施された液圧転写印刷の状態を周囲四方向から示した説明図である。

## 【図 5】

ステアリングホイールを転写液面に対してほぼ直立状態に没入させる実施の形態を示す骨格的平面図である。

## 【図 6】

ステアリングホイールを転写フィルム of 相対移動方向に対して、ほぼ直角に没入させる実施の形態を示す骨格的平面図、並びに没入状況を示す骨格的断面図である。

## 【図 7】

ステアリングホイールを転写フィルム of 相対移動方向に、ほぼ沿うように没入させる実施の形態を示す骨格的平面図、並びに没入状況を示す骨格的断面図であ



る。

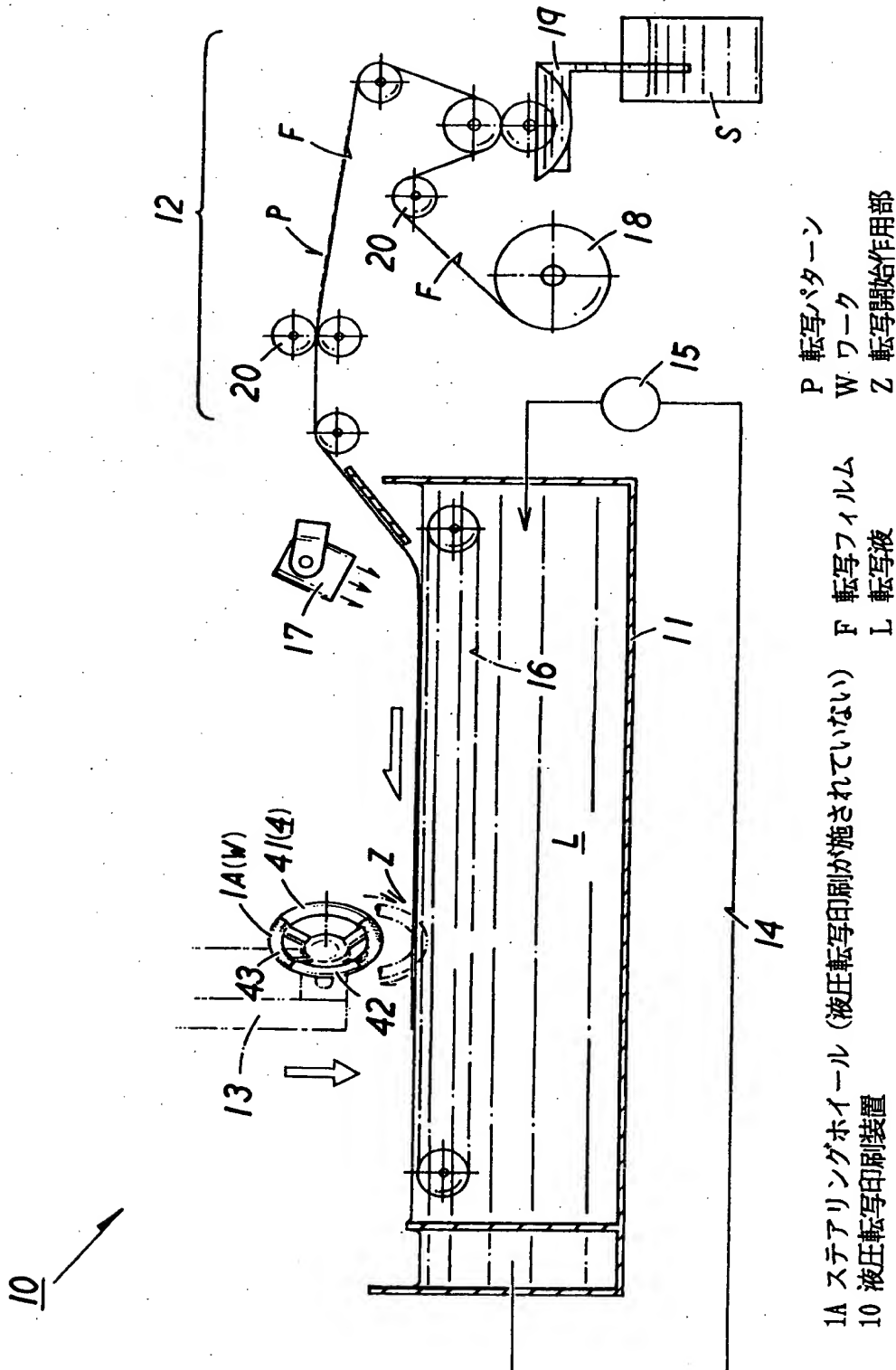
【符号の説明】

- 1     ステアリングホイール（液圧転写印刷が施された）
- 1 A   ステアリングホイール（液圧転写印刷が施されていない）
- 2     ボス部
- 3     スポーク部
- 4     リム部
- 1 0   液圧転写印刷装置
- 1 1   転写槽
- 1 2   転写フィルム供給装置
- 1 3   ワーク保持変移装置
- 1 4   循環管路
- 1 5   ポンプ
- 1 6   ガイドチェーン
- 1 7   送風装置
- 1 8   原反ロール
- 1 9   溶剤タンク
- 2 0   送りローラ
- 4 1   長リム部
- 4 2   短リム部
- 4 3   グリップ部
- F     転写フィルム
- L     転写液
- P     転写パターン
- P a   合わせ目
- R     ループ面
- S     活性剤
- W     ワーク
- Z     転写開始作用部

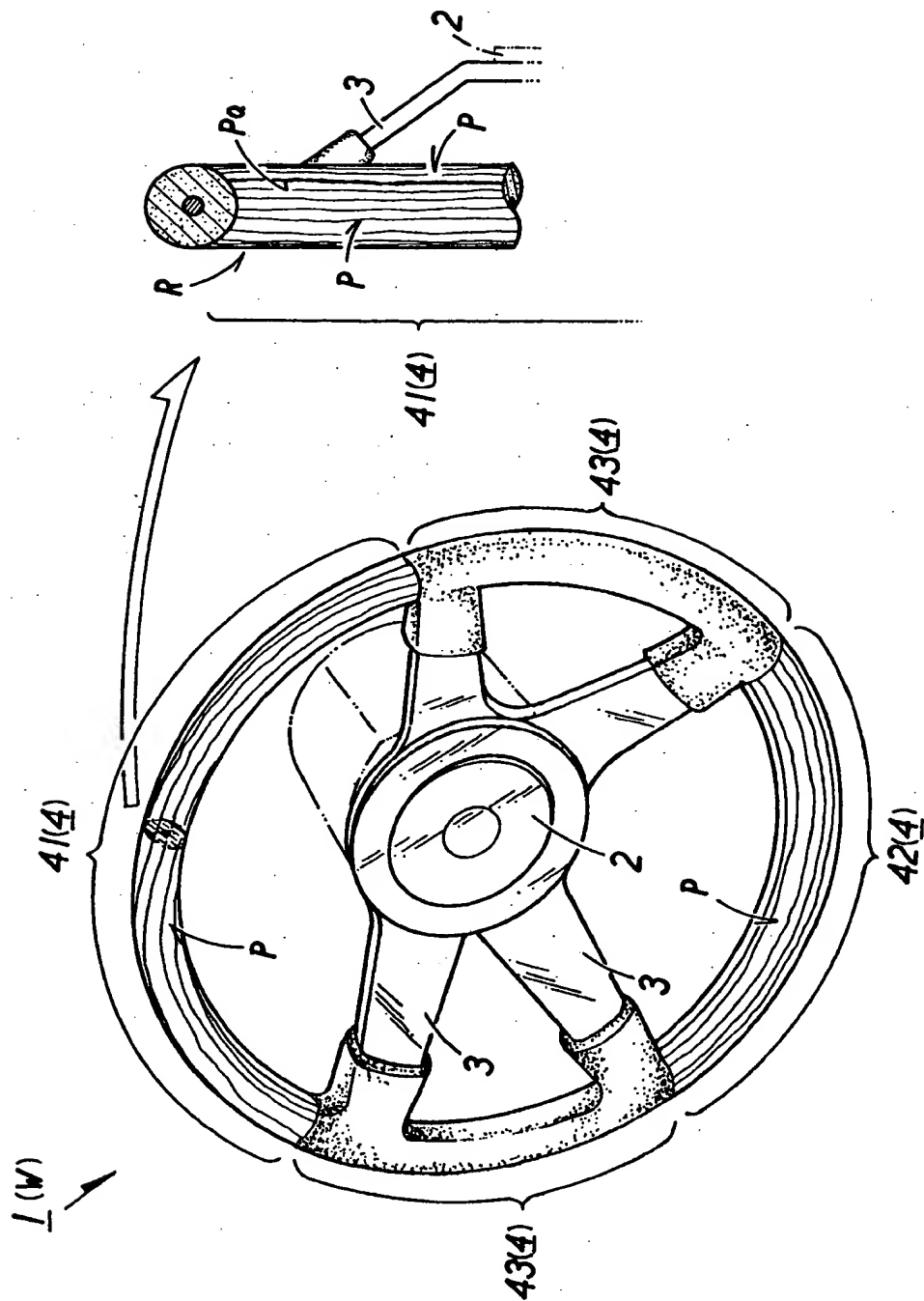
【書類名】

図面

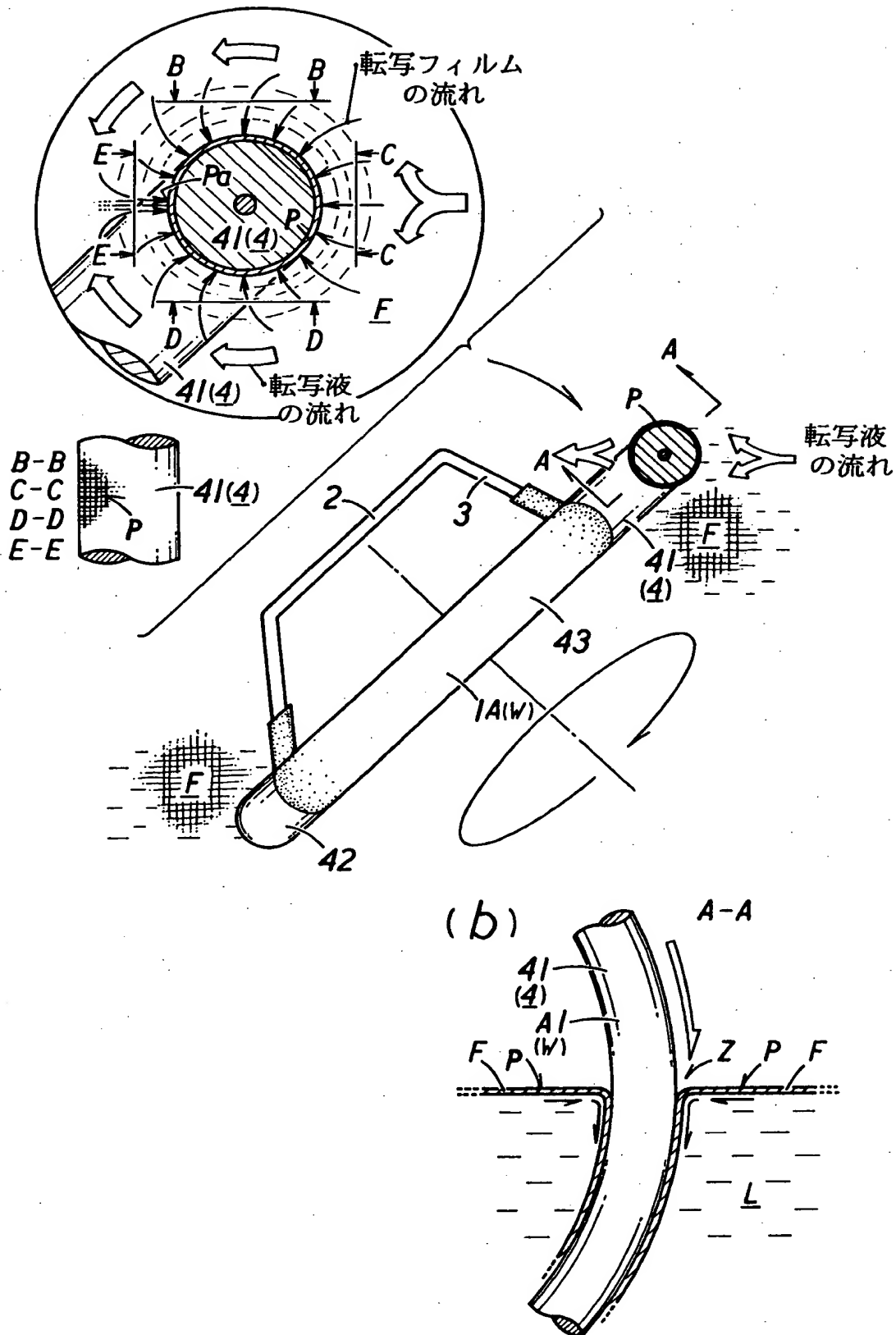
【図 1】



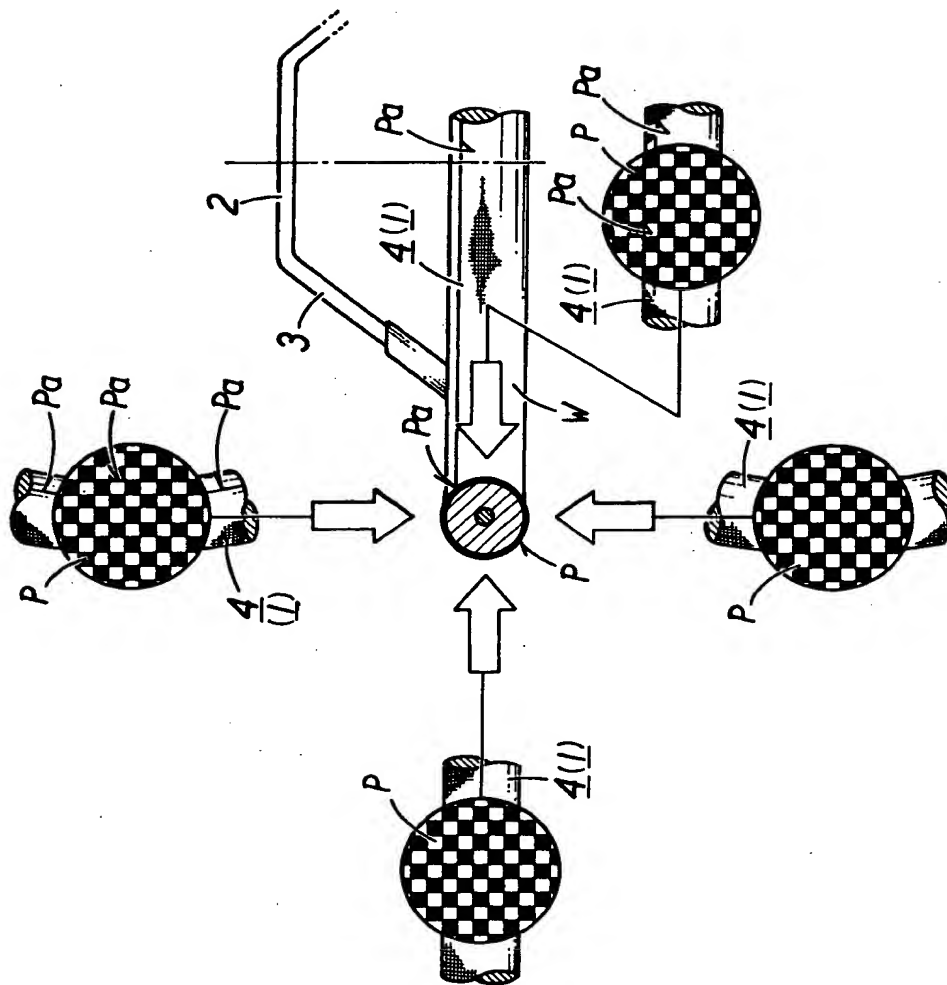
【図 2】



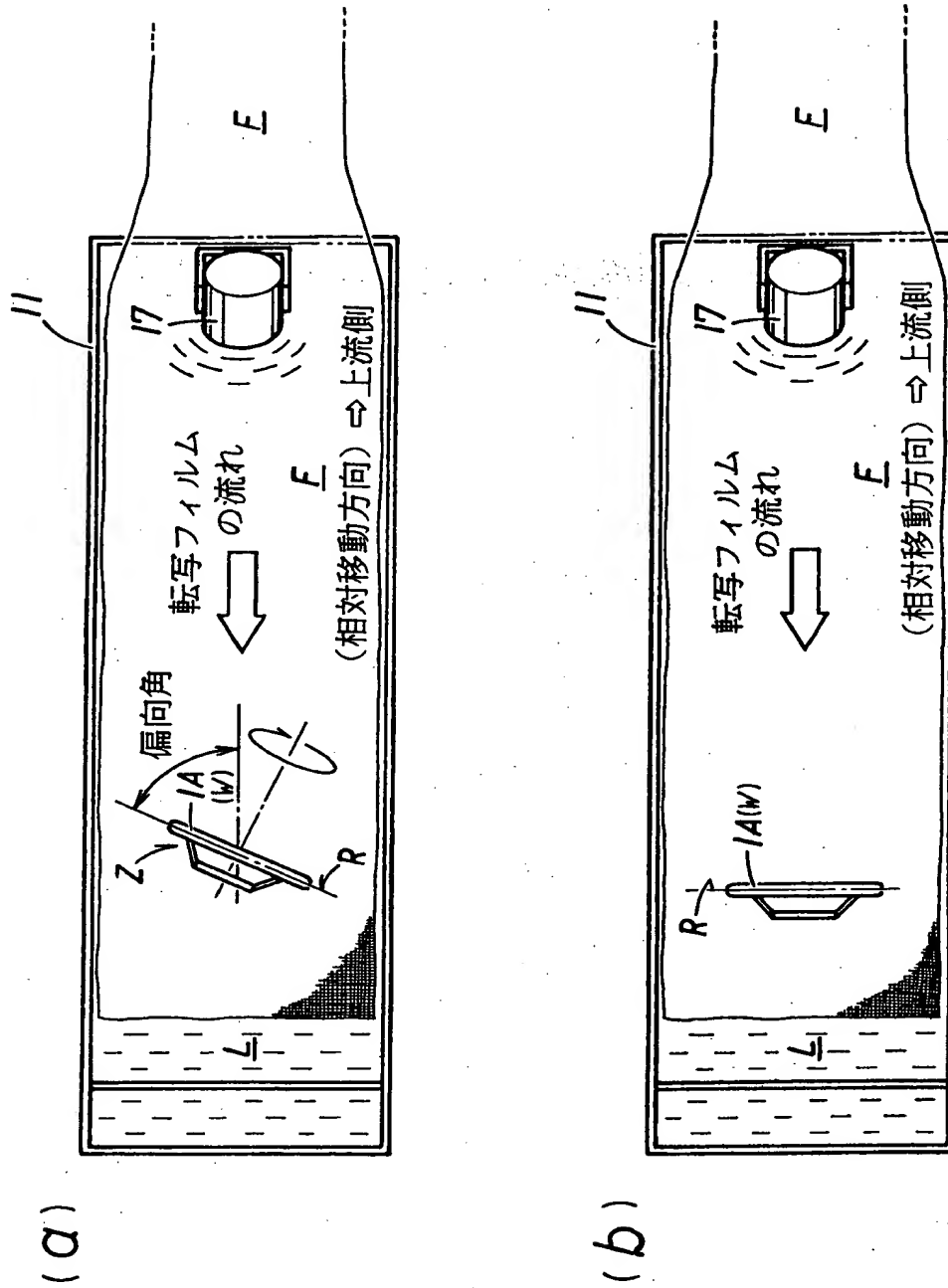
【図 3】



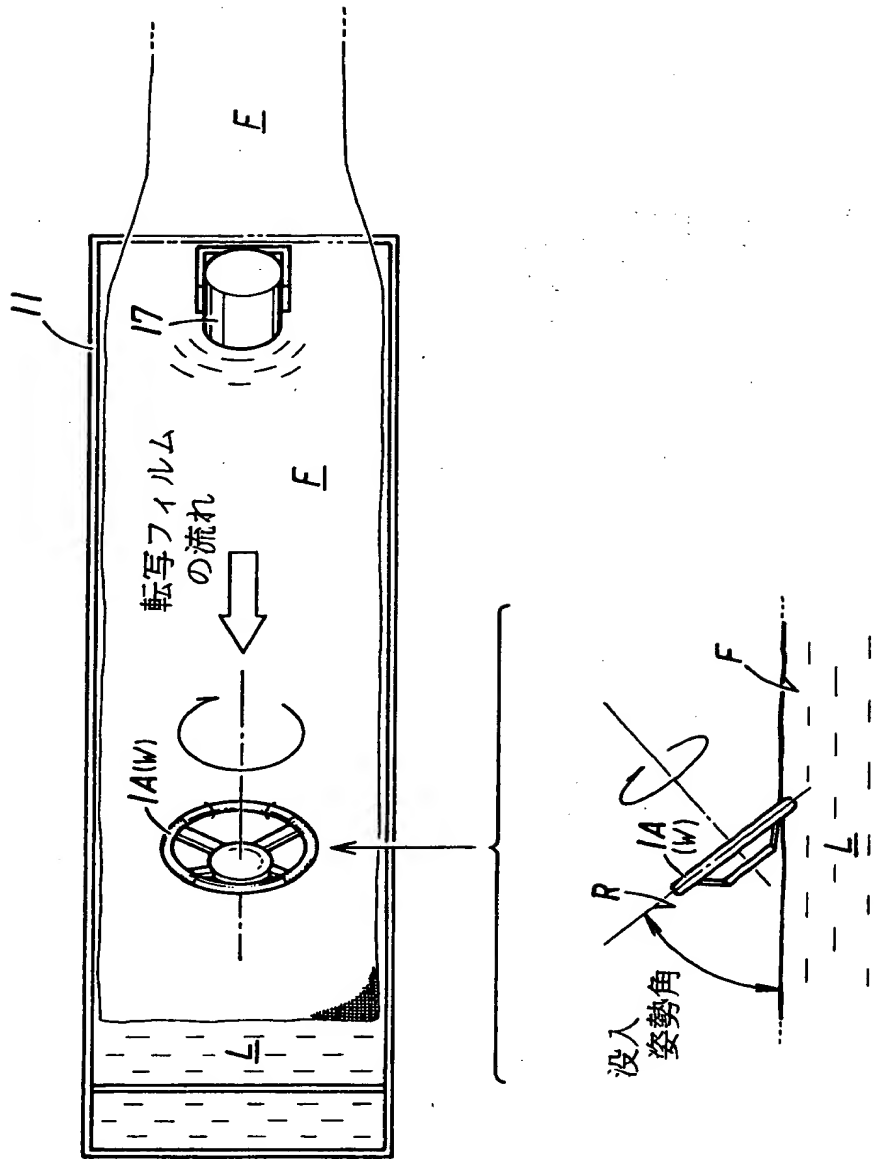
【図 4】



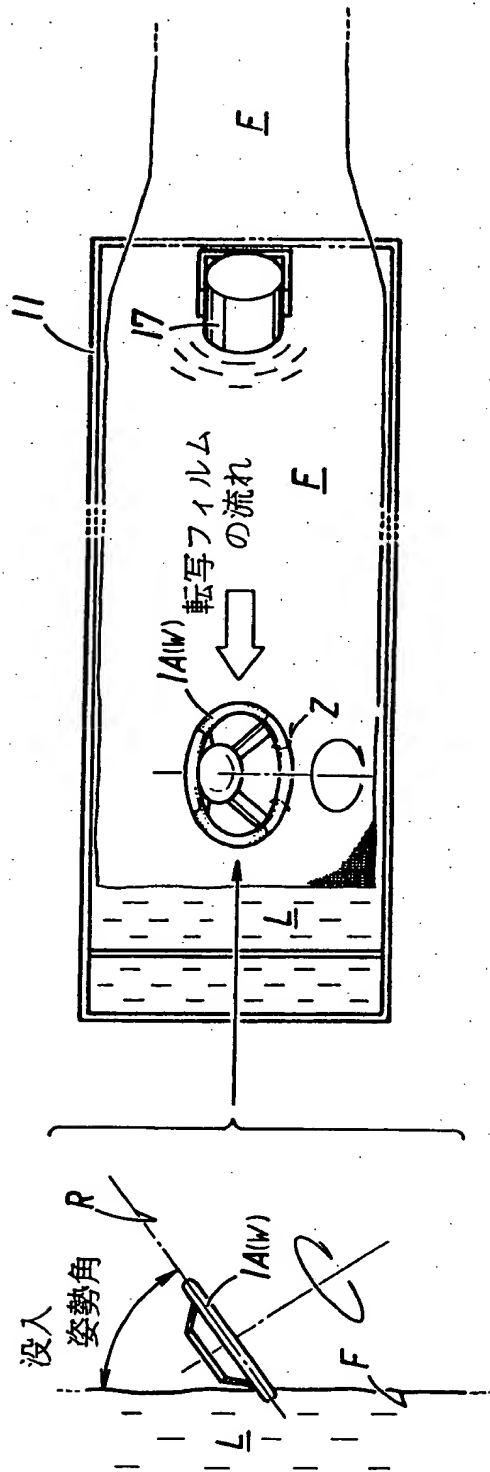
【図 5】



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ループ状のワークに対し転写模様の再現性を高めることのできる新規な液圧転写方法並びにこの方法を適用した新規な加飾製品を提供する。

【解決手段】 本発明に係る液圧転写方法は、転写開始作用部 Z では、ワーク W が転写液面によって見かけ上輪切り状態に没入され、且つワーク W が概ね太さ方向断面の周囲を転写フィルム F にほぼ同時的に接触しており、更にワーク W が転写開始作用部 Z において没入姿勢を維持しながら転写液 L 中に、ワークの長手方向に順次没入してゆくように変移し、この際ワーク W と転写フィルム F とのいずれか一方または双方を移動させることにより、ワーク W を囲む転写フィルム F は、ワーク W のほぼ太さ方向全周囲において常に未転写の範囲が供給され、ワーク W 表面に転写パターン P が転写されるようにしたことを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591136805]

1. 変更年月日	1991年 4月 3日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県清水市宮加三789番地
氏 名	株式会社キュービック